

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Chao, Y.H. et al.

Serial No.: Herewith

Group Art Unit: TBD

Filed: May 14, 2001

Examiner: TBD

Title: SURGE PROTECTION AND RESET CIRCUIT

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Honorable Commissioner of Patents
and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed is a copy of Chinese priority document number 089124004. Accordingly, the claim for priority under 35 U.S.C. § 119 is satisfied.

It is believed no fee is required. If any additional fees are required, the Commissioner is authorized to charge Deposit Account No. 13-2165.

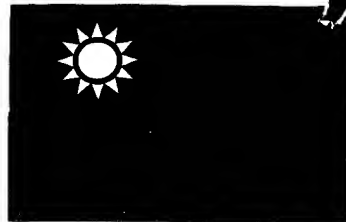
Respectfully submitted,


Diane Dunn McKay
Reg. No. 34,586
Attorney for Applicant

DATE: May 14, 2001

Mathews, Collins, Shepherd & Gould
100 Thanet Circle, Suite 306
Princeton, NJ 08540-3662
(609) 924-8555





中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

J1036 U.S. PTO
09/855168
05/14/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2000 年 11 月 13 日
Application Date

申請案號：089124004
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 4 月 03 日
Issue Date

發文字號：09011004931
Serial No.

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

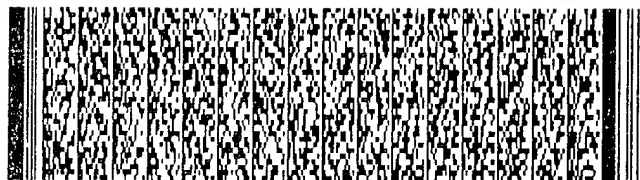
一、 發明名稱	中 文	突波保護重置電路
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 趙永祥 2. 張宋聞 3. 張明裕
	姓 名 (英文)	1. Yung-Hsiang Chao 2. Sung-Wen Chang 3. Ming-Yu Chang
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 114台北市內湖區瑞光路186號9樓 2. 114台北市內湖區瑞光路186號9樓 3. 114台北市內湖區瑞光路186號9樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Delta Electronics, Inc
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 114台北市內湖區瑞光路186號9樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：突波保護重置電路)

本發明係為一突波保護重置電路，係可應用於投影機，其中包含一中央處理單元，設有複數個訊號端點；一重置電路接收到一燈啟動狀態訊號，則其輸出端即發出一訊號以重置中央處理單元；一燈啟動控制電路，其輸出端係與一燈啟動電路電連接，訊號輸入端係與中央處理單元之燈啟動訊號輸出端電連接，燈啟動控制電路另設有一訊號輸入端與一第一電壓調整電路之輸出端電連接；該第一電壓調整電路設有一控制端接設至一中央處理單元之控制訊號輸出端，俾當該控制端有訊號輸入後，該輸出端即維持一固定之電壓準位，重置時，中央處理單元係重新偵測週邊之狀態，並設定對應之狀態，以避免當燈泡在高壓啟動時，令中央處理單元當機而無法回復正常執行狀態。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

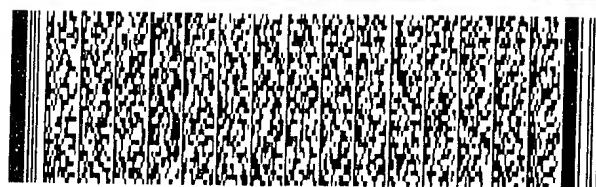
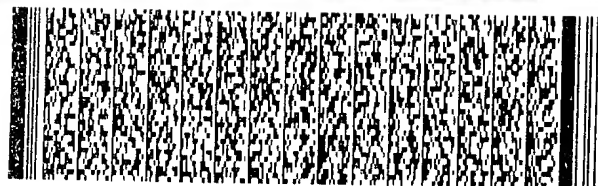
五、發明說明 (1)

本發明是有關於一種突波保護重置電路，且特別是有關於一種應用於投影機之電路，當高壓啟動一燈而產生突波時，中央處理單元將重置，並重新偵測週邊之狀態，以重新設定週邊狀態，以避免當燈在高壓啟動時，令中央處理單元當機而無法恢復啟動。

請參閱第一圖，習知投影機之應用於燈啟動之電路中。對於內部燈3之開啟，需藉由一電連接之燈啟動電路2，用以啟動讓燈3亮，該燈3可為鹵素燈或超高壓(UHP, Ultra High Pressure)燈等用於投影機之照明，該燈3之特點係能產生近似於太陽光光譜之燈，以產生高品質之投影效果。該燈3需藉由一燈啟動電路2點亮，該燈啟動電路2點亮該燈3時，需產生一高壓方能將燈3點亮，而使用者操作欲使用該投影機時，需先開啟一與一中央處理單元1電連接之一啟動開關11，藉由啟動該啟動開關11，而產生一輸入訊號至該中央處理單元1之一輸入端1c。

該中央處理單元1另設有一輸出端1a，該輸出端1a係藉由一電阻R與一緩衝電路12之輸入端121電連接，該緩衝電路12係包含有電晶體Qa，及複數個電阻所組成，該緩衝電路12係將該輸出端1a產生一訊號後，將該訊號反相，並在該緩衝電路12輸出端120輸出一電壓訊號。

該緩衝電路12之輸出端120係與燈啟動電路2之燈啟動輸入端2a電連接，當燈啟動輸入端2a有訊號輸入時，則該燈啟動電路2將在啟動電壓輸出端2c、2d產生瞬間高壓突波(該電壓可高達900伏特，該高壓並可達60秒)點亮該燈



五、發明說明 (2)

3，並且該燈啟動電路2之輸出端2b將回傳一電壓訊號至中央處理單元1之燈亮訊號輸入端1b，其中啟動電壓輸出端2c、2d係與燈3之電壓輸入端3a、3b電連接，當燈3被點亮後，則啟動電壓輸出端2b、2c恢復至一般約幾十伏特振幅之電壓。

惟，該瞬間高壓突波將產生輻射及CROSS TALK之效應，因該中央處理單元1係藉由其內部之記憶體(如RAM等存取資料，將使中央處理單元1在處理中之流程產生不正確之結果。

因而，在上述之高壓產生後，將造成中央處理單元1內部之記憶體之儲存資料發生錯誤；抑或，該中央處理單元1在執行其內部運算時，發生流程之執行順序或結果產生錯誤，而使得中央處理單元1無法得到正確之運算結果，甚而造成當機而無法持續操作之狀況。

因此，為了解決上述之問題，本發明係提出一種投影機之突波保護重置電路，其利用一燈啟動控制電路並配合一重置電路，以暖開機之方式重置，俾中央處理單元可藉輸入端電壓之狀態值，而重新恢復正常使用狀況，以確保在正常狀態下運作。

本發明係提出一種投影機之突波保護重置電路，可確保中央處理單元受突波影響後，可確保電路保持在正常狀態下運作。

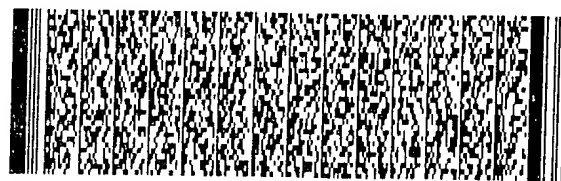
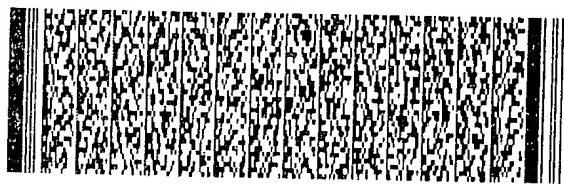
本發明更揭露一種投影機之突波保護重置電路，係運用於投影機之藉由一燈啟動電路以高壓之方式啟動點亮一

五、發明說明 (3)

燈，該燈啟動電路設有一燈啟動輸入端、一燈啟動狀態輸出端及一組電壓輸出端，藉由一中央處理單元設有複數個訊號端點，包括一燈啟動狀態輸入端、燈啟動開關輸入端、燈啟動訊號輸出端、控制輸出端、重置電路訊號輸入端，並且內部設有記憶體可供資料儲存及運算；一重置電路，設有一訊號輸入端及一訊號輸出端，該重置電路之訊號輸入端係供接收一燈啟動狀態訊號，當重置電路接收到該燈啟動狀態訊號，則訊號輸出端即發出一訊號以重置中央處理單元，重置時，中央處理單元係重新偵測週邊之狀態，俾重新設定對應之狀態；一燈啟動控制電路，其輸出端係與該燈啟動電路之燈啟動輸入端電連接，輸入端係與中央處理單元之燈啟動訊號輸出端電連接，燈啟動控制電路另設有一訊號輸入端與一第一電壓調整電路電連接，該第一電壓調整電路設有一控制端接設至一中央處理單元之控制訊號輸出端，則控制輸出端即輸出一電壓準位，令該第一電壓調整電路之輸出端維持一固定電壓準位，俾當該控制端有訊號輸入後，該輸出端即維持一固定之電壓準位至該燈啟動控制電路之該訊號輸入端。

則當中央處理單元受燈啟動電路啟動燈時之瞬間高壓突波影響，有部分儲存資料甚或執行流程受影響時，則藉由重置電路重新啟動中央處理單元，並且中央處理單元得藉由偵測燈啟動電路發出之燈啟動狀態，則中央處理單元即可恢復為正常，且為燈開啟下之運作狀態。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂



五、發明說明 (4)

，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第一圖繪示具有習知投影機之燈啟動電路與中央處理單元之電路圖；

第二圖繪示具有本發明之突波保護重置電路的電路方塊圖；

第三圖繪示本發明之突波保護重置電路之部分詳細電路圖；

第四圖繪示本發明之重置電路輸出入訊號及對應中央處理單元之電路圖。

標號說明：

中央處理單元1

中央處理單元輸入端1c

燈啟動電路2

電阻R

緩衝電路12

輸入端121

緩衝電路12

燈啟動輸入端2a

電壓輸出端2c、2d

中央處理單元1輸出端1a

燈3

啟動開關11

電晶體Qa

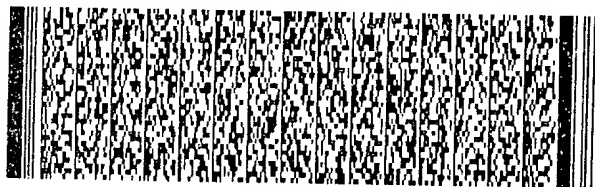
輸出端120

輸出端2b

燈之電壓輸入端3a、3b

中央處理單元10

燈啟動狀態輸入端100



五、發明說明 (5)

燈啟動開關輸入端101

控制輸出端106

接地端108

重置電路20

訊號輸出端204

燈啟動控制電路30

第一電壓調整電路40

燈啟動電路60

燈啟動訊號輸出端105

重置電路訊號輸入端107

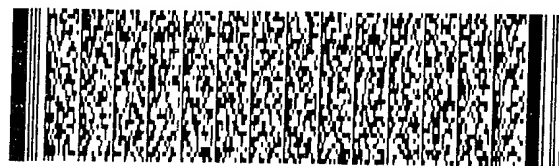
唯讀記憶體102

訊號輸入端202

緩衝及反相電路32

實施例

請參閱第二圖，第二圖繪示具有本發明之突波保護重置電路的電路方塊圖。本發明係可應用於一投影機(該投影機可唯一液晶投影機)，包含一中央處理單元10，係為一般用途之中央處理單元，其中包括有複數個訊號端點，包括一燈啟動狀態輸入端100、燈啟動開關輸入端101、燈啟動訊號輸出端105、控制輸出端106、重置電路訊號輸入端107及一接地端108，並且內部設有唯讀記憶體102及隨機存取記憶體104可供儲存資料或程式碼，該唯讀記憶體102係供儲存有原始啟動之程式碼，該隨機存取記憶體104(RAM)則供儲存隨時更新之資料或執行中之程式碼(該資料可為中央處理單元所電連接之各輸入端之訊號值)，中央處理單元10藉由讀取該唯讀記憶體102之程式碼以啟動其初始之電路連接及控制等訊號狀態，並藉由在該隨機存取記憶體104內存取資料或執行程式之運算，藉以控制



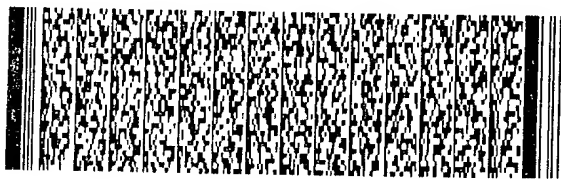
五、發明說明 (6)

其他元件作動。

一重置電路20，設有一訊號輸入端202及一訊號輸出端204，該重置電路20之訊號輸入端202係供接收一燈啟動狀態訊號，當重置電路20接收到該燈啟動狀態訊號，則訊號輸出端204則將發出一訊號以重置中央處理單元10(即一般通稱之暖開機)，重置時，中央處理單元10係重新偵測週邊之狀態，並重新設定對應之狀態。

請參閱第二、三、四圖，該訊號輸入端202係接收來自一燈啟動電路(ballast)60之燈啟動狀態輸出端602所傳出之燈啟動狀態訊號，在本實施例中當燈啟動電路60被啟動時，燈啟動電路60在燈啟動狀態輸出端602會產生一脈波訊號605，而此一脈波訊號605輸入重置電路20之訊號輸入端202處理後，經內部之電路處理在該訊號輸出端204產生一脈波訊號206，該脈波訊號206係與中央處理單元10之輸入訊號規格相匹配，俾當中央處理單元10之重置輸入端100接收到該脈波訊號206時，中央處理單元10即被重置(Reset)。

本實施例中，該重置電路20係設有一PNP電晶體Q1、二並聯電容C1、C2及電阻R1、R2；該PNP電晶體Q1之基極端係透過一電阻R1與該燈啟動電路60之燈啟動狀態輸出端602電連接，該電晶體Q1之汲極端係透過一電阻R2接地，該電晶體Q1之射極端並接設有一5伏特電壓及與並聯電容C1、C2(該並聯電容C1、C2係為一微分電路)之一端導接，該並聯電容C1、C2之另端即為訊號輸出端204，而該電阻



五、發明說明 (7)

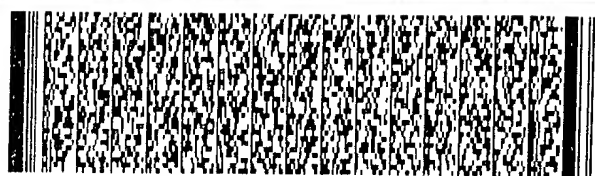
R1 與該燈啟動狀態輸出端602之導接端即為訊號輸入端202。

當該燈啟動狀態輸出端602產生脈波訊號605時，則在該電晶體Q1之射極端則產生一對應之訊號，此對應之訊號則經由該並聯電容C1、C2之微分功能，將訊號輸出產脈波訊號206。

該重置電路20係提供一脈波轉換之功能，因此，就熟悉該項技藝人士而言，該重置電路20可具有不同型態之實施類型，並聯電容C1、C2以不同數目等效，或改成一顆電容，電阻的數目改變，或是將PNP電晶體Q1改為其它等效之電晶體等均不脫離本重置電路20之創作精神。

一燈啟動控制電路30，其輸出端301係與該燈啟動電路60之燈啟動輸入端604電連接，訊號輸入端302係與燈啟動訊號輸出端105電連接，該燈啟動電路60需藉由燈啟動輸入端604輸入訊號以啟動燈泡70點亮，且該燈啟動輸入端604需維持輸入一電壓準位，以維持燈泡70持續發亮，燈啟動控制電路30另設有一訊號輸入端303，該訊號輸入端303係與一第一電壓調整電路40之輸出端401電連接。

當使用者欲使用投影機時，則先開啟一燈啟動開關80，該燈啟動開關80係與中央處理單元10之啟動開關輸入端101電連接，開啟該燈啟動開關80後，該燈啟動訊號輸出端105即輸入電壓訊號至該燈啟動控制電路30，同時，控制輸出端106輸出一訊號至第一電壓調整電路40，本發明係藉由二組輸入訊號中任一組訊號產生，即能維持燈啟動



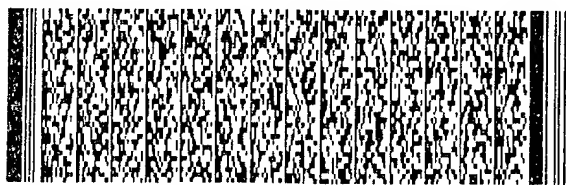
五、發明說明 (8)

控制電路30保持在輸出端301輸出點亮之電壓訊號。

燈啟動控制電路30在本實施例係設有一SCR31，該SCR31之第一端係與該第一調整電路40之輸出端401電連接，該SCR31之第二端係與一電阻R3之一端電連接，該電阻R3之另端係分別與電阻R4、R5之一端電連接，而該電阻R3、R4、R5之交接點，係為燈啟動訊號之輸出端301，該電阻R4之另端係接地，電阻R5係與該SCR31之第三端及電阻R6一端電連接，另，該電阻R6之另端則接設有一緩衝及反相電路32，在本實施例中，緩衝及反相電路32係包括有一電晶體Q2及電阻R7、R8、R9，其中，電晶體Q2之射極端係藉由一電阻R9與一5伏特電壓電連接，電晶體Q2之基極端係與電阻R7電連接，汲極端係與電阻R6之另端及電阻R8電連接，該電阻R8之另端係接地，電阻R7之另端(即訊號輸入端302)係與燈啟動訊號輸出端105電連接。

該緩衝及反相電路32之功能係接收該燈啟動訊號輸出端105之訊號，並增強扇出(fan out)之電流，並將該訊號之相位轉換，俾能在該SCR31之第三端產生一電壓訊號，而致該燈啟動訊號之輸出端301產生電壓而使該燈啟動電路60啟動以點亮電燈70，本實施例揭示係為一兼具緩衝及反相之電路，惟若該燈啟動訊號輸出端105之訊號輸出端之電壓與SCR31之第三端電壓同相時，則該緩衝及反相電路32以可以一緩衝電路取代，該緩衝電路在此係為習知技術人士所能達成，故不再贅述。

一第一電壓調整電路40之電路係由電阻等高穩定性之

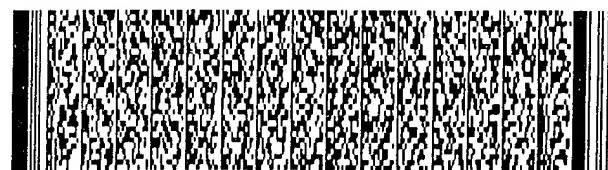
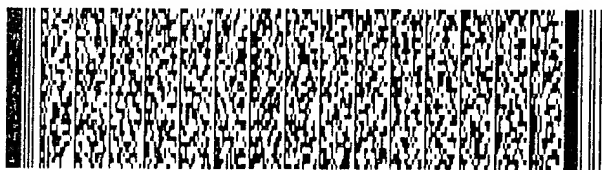


五、發明說明 (9)

元件所組成，其可設計為一積體電路，該第一電壓調整電路40在本實施例中係為SHARP IC編號05D211，該第一電壓調整電路40內部設有一電源端402接設至一12伏特之電源，設有一控制端403接設至一中央處理單元10之控制訊號輸出端106，另設有一接地端404接地，俾當該控制端403有訊號輸入後，該輸出端401即維持一固定之電壓準位，當該控制端403有之訊號輸入消失後，該輸出端401之電壓準位才改變，而當中央處理單元10在燈啟動開關80啟動後，則控制輸出端106即輸出一電壓準位，令該第一調整電路40之輸出端401維持一固定電壓準位，故，當燈啟動開關80啟動時，該SCR31之第一端、第二端及第三端均有電壓。

該燈啟動電路60係啟動點亮燈70，設有一燈啟動輸入端604、一燈啟動狀態輸出端602及一組電壓輸出端60a、60b，該燈啟動狀態輸出端602係分別與該中央處理單元10之重置輸入端100、重置電路20之訊號輸入端202及一第二電壓調整電路50之控制端501電連接，當該燈啟動電路60之燈啟動輸入端604有電壓產生時，則內部電路即被啟動，並供應電燈70點亮所需之電壓，該電壓初始時，需藉由高壓方可點亮電燈70(電燈70之種類為鹵素燈或超高壓(UHP, Ultra High Pressure)燈等)，同時，並在該燈啟動狀態輸出端602輸出脈波訊號605。

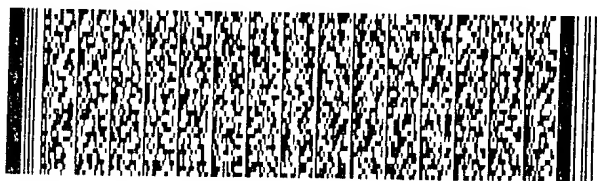
該第二電壓調整電路50亦設有輸入端501及一輸出端502，本實施例中係為SHARP IC編號05D211，輸入端501係



五、發明說明 (10)

與該燈啟動狀態輸出端602電連接，輸出端502係與一應用晶片電路90(ASIC Application-Specific Integrated Circuit)之輸入端902電連接，當輸入端501有電壓輸入時，則輸出端502則維持一電壓準位，亦即，當燈啟動狀態輸出端602一有電壓輸出時，則輸出端502輸出重置電壓供應該應用晶片電路90之電源。俾該應用晶片電路90之訊號輸入端904所接設之一輸入裝置92(如個人電腦)，所輸入之訊號可透過該訊號輸入端904，俾應用晶片電路90進行訊號處理後，將訊號由訊號輸入端906輸出至一液晶面板94；該應用晶片電路90其內部亦設有隨機存取記憶體，並在執行相關之流程時，會受到突波影響令隨機存取記憶體內部值或執行流程之正確性受影響，而產生不正確之結果，並因而當機，故，燈啟動狀態輸出端602之脈波訊號605可恢復在燈啟動之狀態下運作。

該燈啟動訊號之輸出端301與該應用晶片電路90之一輸出端，分別與一或閘控制電路80之輸入端801、802電連接，而或閘控制電路80之輸出端803係與一第三電壓調整電路82之輸入端820電連接，該第三電壓調整電路82之輸出端821係與風扇900之控制輸入端907電連接，俾當第二電壓調整電路50及燈啟動電路60有電壓輸出之狀態下，可自動控制風扇900轉動對系統散熱，其中，第三電壓調整電路82本實施例中係為SHARP IC編號05D211，係提供一穩定之電壓輸入至該風扇900，以控制風扇900轉動之穩定度。

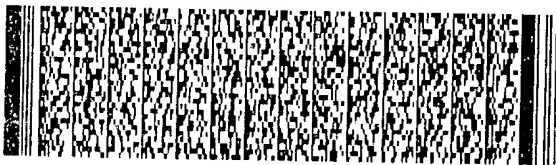


五、發明說明 (11)

再者，若該中央處理單元10與應用晶片電路90，整合為一單一之晶片內時，則其技術亦不脫離本發明之精神。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明：

第一圖繪示具有習知投影機之燈啟動電路與中央處理單元之電路圖；

第二圖繪示具有本發明之突波保護重置電路的電路方塊圖；

第三圖繪示本發明之突波保護重置電路之部分詳細電路圖；

第四圖繪示本發明之重置電路輸入訊號及對應中央處理單元之電路圖。

標號說明：

中央處理單元1

中央處理單元輸入端1c

燈啟動電路2

電阻R

緩衝電路12

輸入端121

緩衝電路12

燈啟動輸入端2a

電壓輸出端2c、2d

中央處理單元1輸出端1a

燈3

啟動開關11

電晶體Qa

輸出端120

輸出端2b

燈之電壓輸入端3a、3b

中央處理單元10

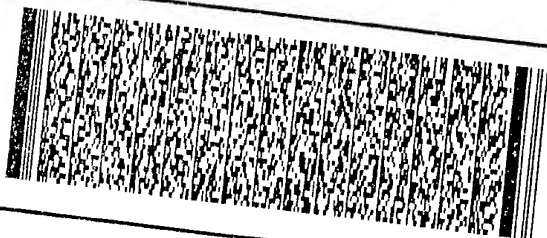
燈啟動狀態輸入端100

燈啟動開關輸入端101

控制輸出端106

燈啟動訊號輸出端105

重置電路訊號輸入端107



圖式簡單說明

接 地 端 108

唯 讀 記 憶 體 102

重 置 電 路 20

訊 號 輸 入 端 202

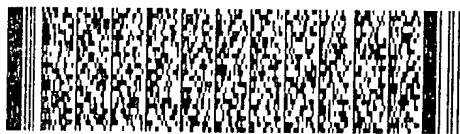
訊 號 輸 出 端 204

燈 啟 動 控 制 電 路 30

緩 衝 及 反 相 電 路 32

第 一 電 壓 調 整 電 路 40

燈 啟 動 電 路 60



六、申請專利範圍

1. 一種突波保護重置電路，係運用於投影機之藉由一燈啟動電路以高壓之方式啟動點亮一燈，該燈啟動電路設有一燈啟動輸入端、一燈啟動狀態輸出端及一組電壓輸出端，包括：

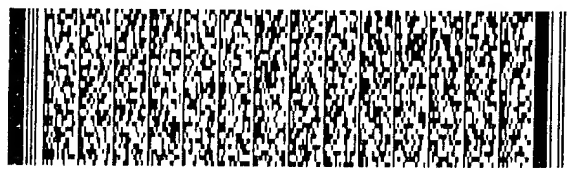
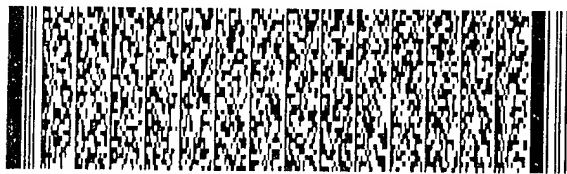
一中央處理單元，其中包含有複數個訊號端點，包括一燈啟動狀態輸入端、燈啟動開關輸入端、燈啟動訊號輸出端、控制輸出端、重置電路訊號輸入端，並且內部設有記憶體可供資料儲存及運算；

一重置電路，設有一訊號輸入端及一訊號輸出端，該重置電路之訊號輸入端係供接收一燈啟動狀態訊號，當重置電路接收到該燈啟動狀態訊號，則訊號輸出端即發出一訊號以重置中央處理單元，重置時，中央處理單元係重新偵測週邊之狀態，以設定對應之狀態；

一燈啟動控制電路，其輸出端係與該燈啟動電路之燈啟動輸入端電連接，輸入端係與中央處理單元之燈啟動訊號輸出端電連接，燈啟動控制電路另設有一訊號輸入端；

一第一電壓調整電路，該第一電壓調整電路設有一控制端接設至一中央處理單元之控制訊號輸出端，當控制端輸入一電壓準位，則該第一調整電路之輸出端維持一固定電壓準位，俾當該控制端有訊號輸入後，該輸出端即維持一固定之電壓準位至該燈啟動控制電路之該訊號輸入端。

2. 如申請專利範圍第1項所述之突波保護重置電路，該電路另設有一第二電壓調整電路，設有一控制端與該燈啟動電路之一輸出端電連接，第二電壓調整電路輸出端係



六、申請專利範圍

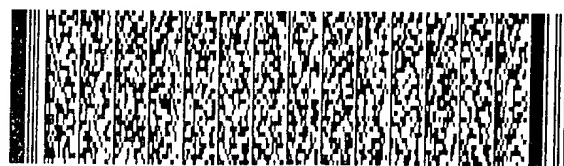
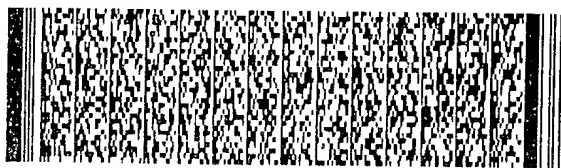
與一應用晶片電路之輸入端電連接，俾當應用晶片電路因突波而當機時，其燈泡啟動狀態輸出端之訊號仍可保持正確地電連接狀態，俾應用晶片電路可偵測到第二電壓調整電路之輸出電壓，而重新設定對應狀態。

3. 如申請專利範圍第1項所述之突波保護重置電路，該重置電路係設有一電晶體Q1、至少一電容及電阻；該電晶體Q1之基極端係透過一電阻與該燈啟動電路之燈啟動狀態輸出端電連接，該電晶體Q1之汲極端係透過一另一電阻接地，該電晶體Q1之射極端並接設有一電壓及與電容之一端導接，該電容之另端即為訊號輸出端，而該電阻與該燈啟動狀態輸出端之導接端即為訊號輸入端。

4. 如申請專利範圍第1項所述之突波保護重置電路，其中該燈啟動控制電路係設有一SCR，該SCR之第一端係與該第一電壓調整電路之輸出端電連接，該SCR之第二端係與一電阻R3之一端電連接，該電阻R3之另端係分別與電阻R4、R5之一端電連接，而該電阻R3、R4、R5之交接點，係為燈啟動訊號之輸出端，該接點即為訊號輸出端，該電阻R4之另端係接地，電阻R5係與該SCR之第三端電連接。

5. 如申請專利範圍第4項所述之突波保護重置電路，其中，該SCR之第三端與中央處理單元之燈啟動訊號端之間並可接設有一緩衝電路，其功能係接收該燈啟動訊號輸出端之訊號，並增強扇出之電流，並且該訊號在該SCR之第三端產生一電壓訊號。

6. 如申請專利範圍第4項所述之突波保護重置電路，



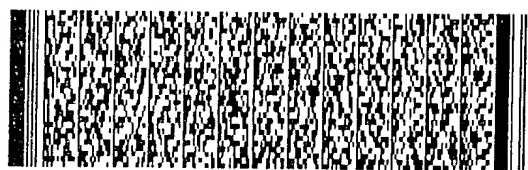
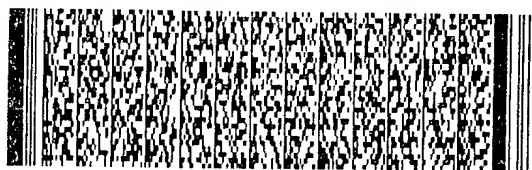
六、申請專利範圍

其中，其中，該SCR之第三端與中央處理單元之燈啟動訊號端之間並可接設有一緩衝及反相電路，其功能係接收該燈啟動訊號輸出端之訊號，並增強扇出之電流，並將訊號反相，以符合輸入該SCR之第三端產生一電壓訊號。

7. 如申請專利範圍第6項所述之突波保護重置電路，其中，其中，緩衝及反相電路係包括有一電晶體Q2及電阻R7、R8、R9，電晶體Q2之射極端係藉由一電阻R9與一5伏特電壓電連接，電晶體Q2之基極端係與電阻R7電連接，汲極端係與電阻SCR之第三端及電阻R8電連接，該電阻R8之另端係接地，電阻R7之另端係與燈啟動訊號輸出端電連接。

8. 如申請專利範圍第2項所述之突波保護重置電路，其中該燈啟動訊號之輸出端與該應用晶片電路之一輸出端，分別與一或閘控制電路之輸入端電連接，而或閘控制電路之輸出端係與一第三電壓調整電路之輸入端電連接，該第三電壓調整電路之輸出端係與一風扇之控制輸入端電連接，俾可自動控制風扇轉動對系統散熱。

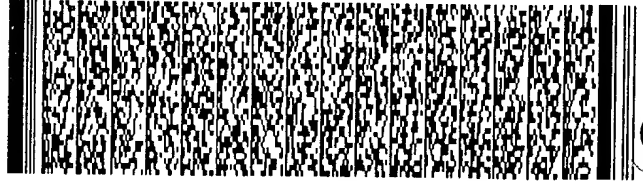
9. 如申請專利範圍第1或2或3或4或5或6或7或8項所述之突波保護重置電路所應用之投影機係為液晶投影機。



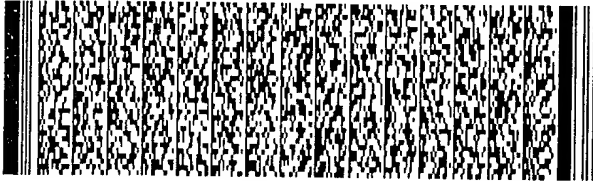
第 1/19 頁



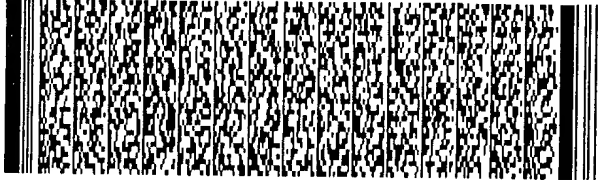
第 2/19 頁



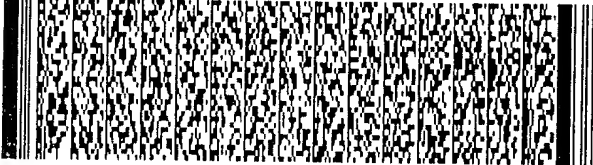
第 4/19 頁



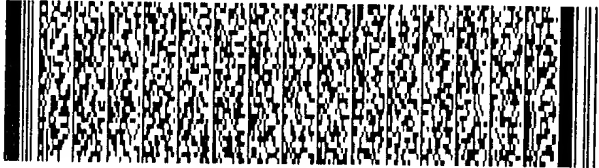
第 4/19 頁



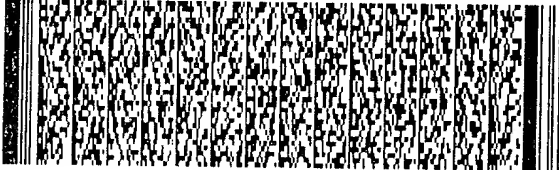
第 5/19 頁



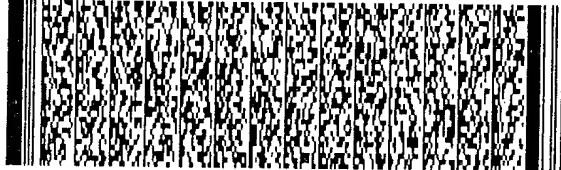
第 5/19 頁



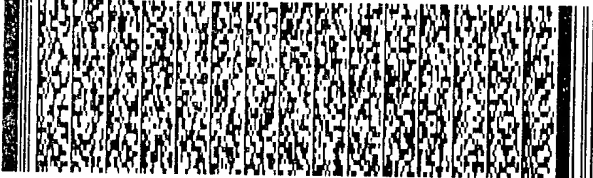
第 6/19 頁



第 6/19 頁



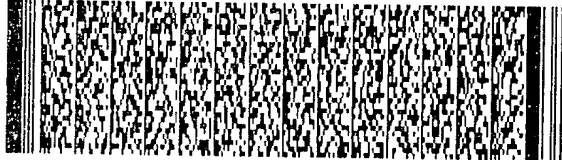
第 7/19 頁



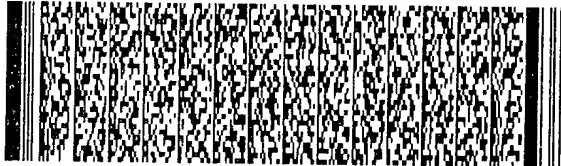
第 8/19 頁



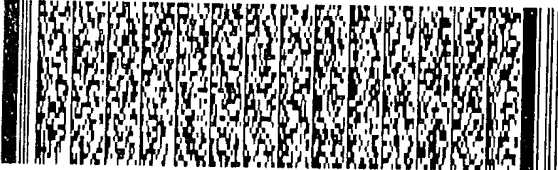
第 8/19 頁



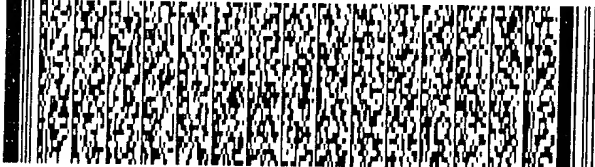
第 9/19 頁



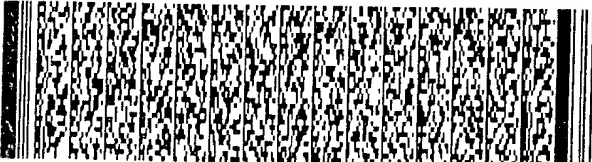
第 9/19 頁



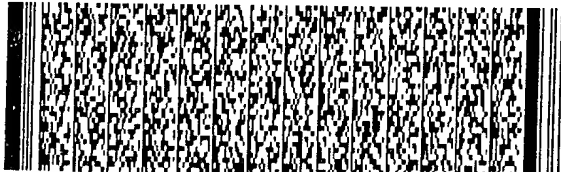
第 10/19 頁



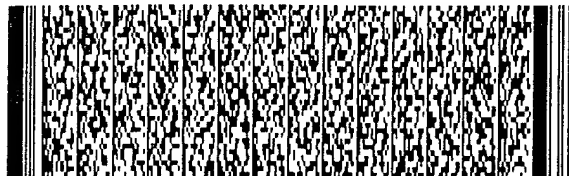
第 10/19 頁



第 11/19 頁



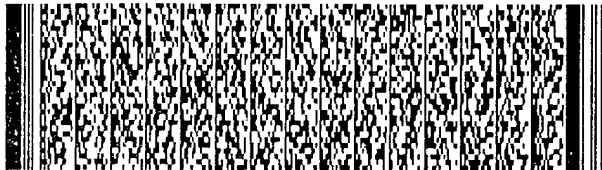
第 11/19 頁



第 12/19 頁



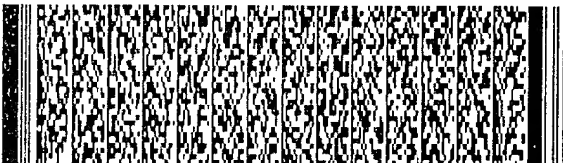
第 13/19 頁



第 15/19 頁



第 17/19 頁



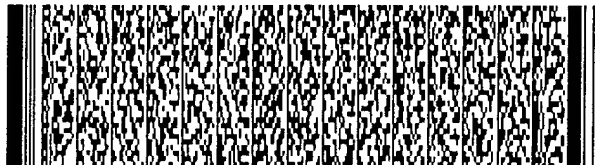
第 18/19 頁



第 19/19 頁



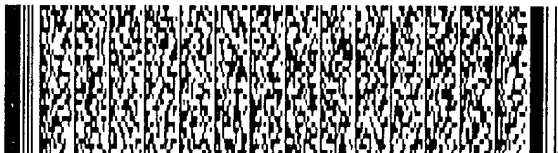
第 12/19 頁



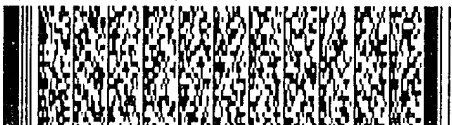
第 13/19 頁



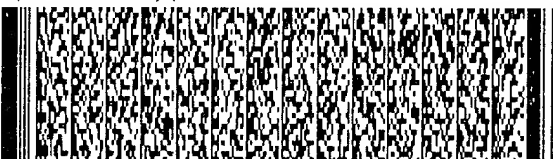
第 14/19 頁



第 16/19 頁



第 17/19 頁

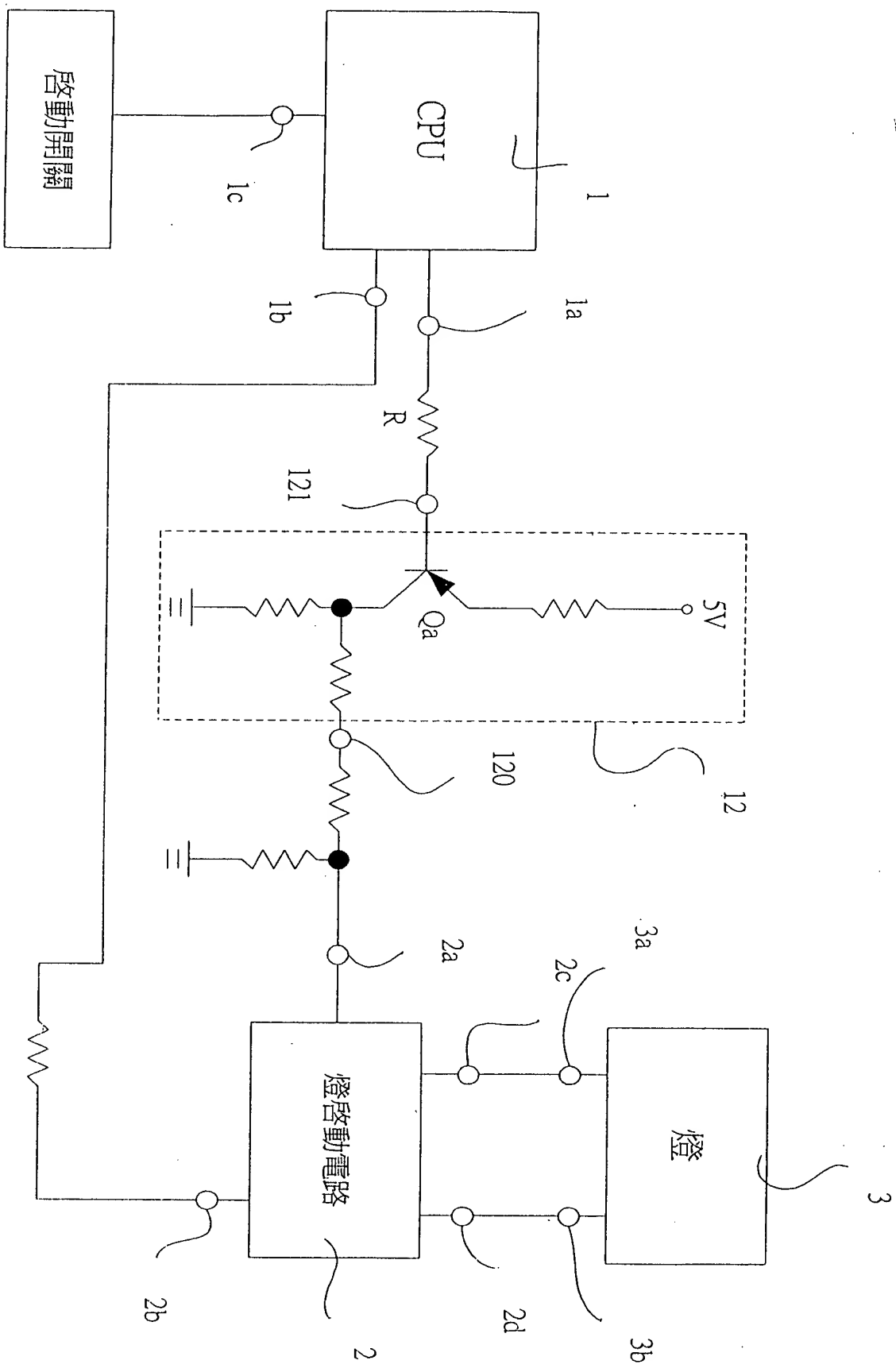


第 18/19 頁

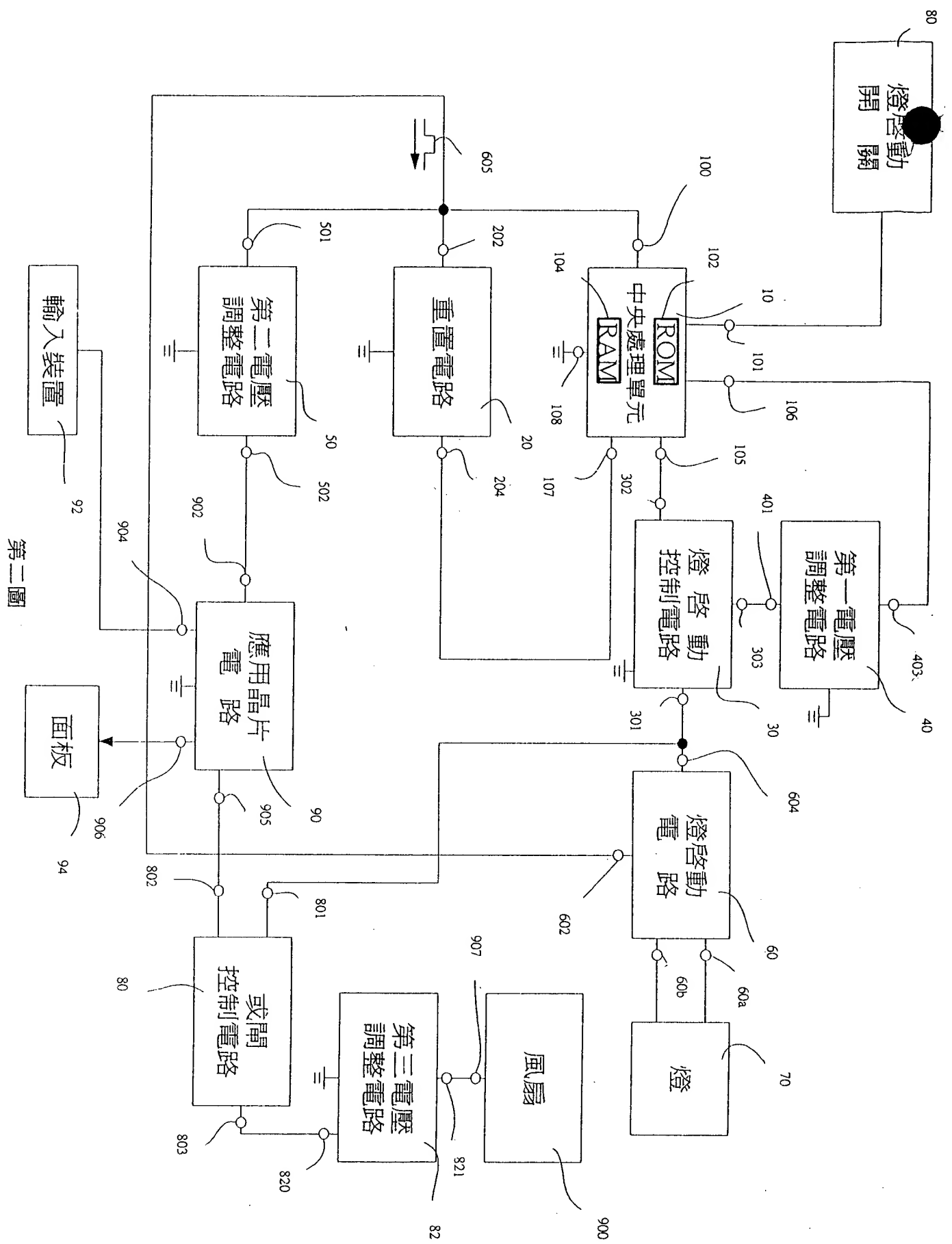


第 19/19 頁

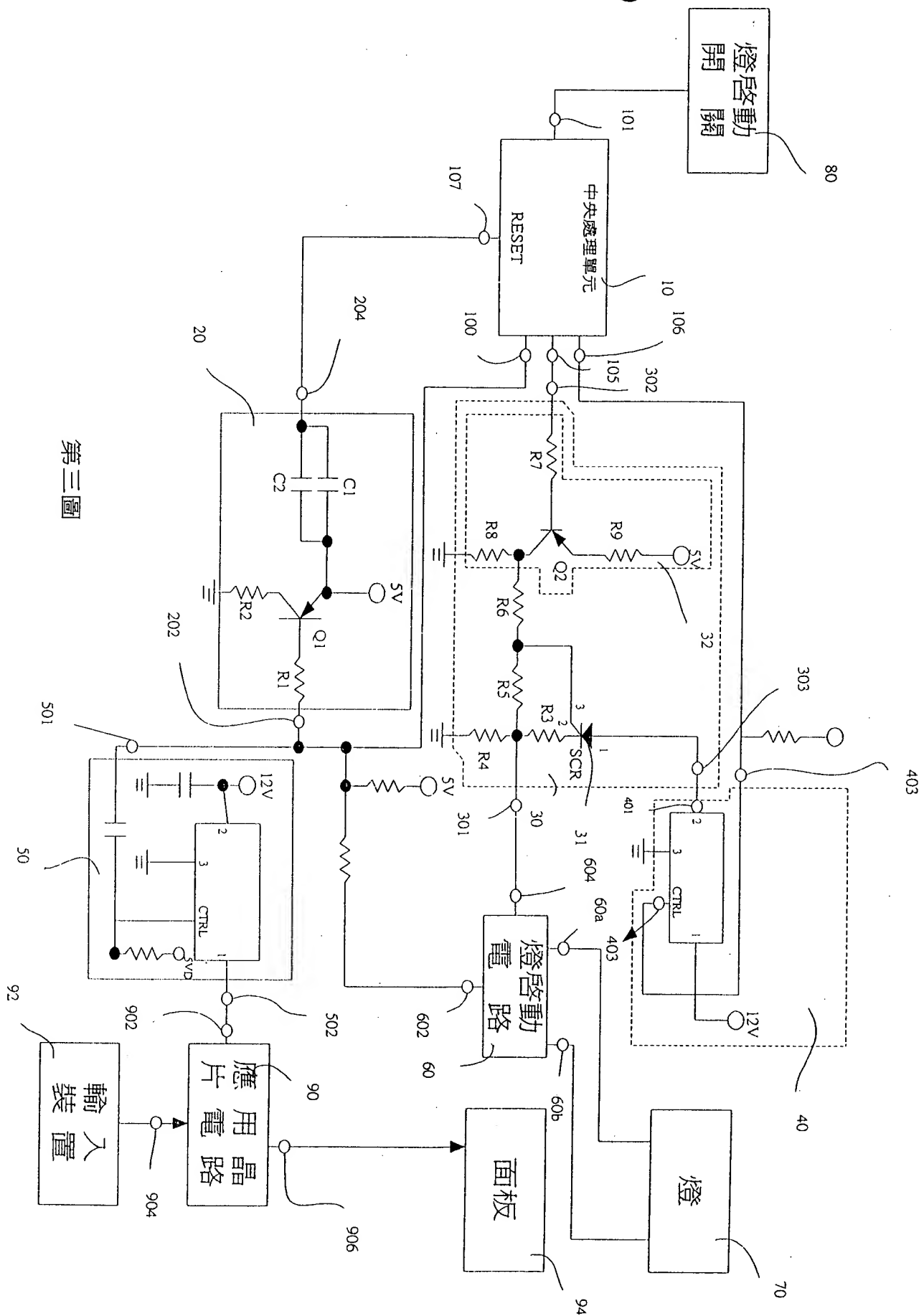




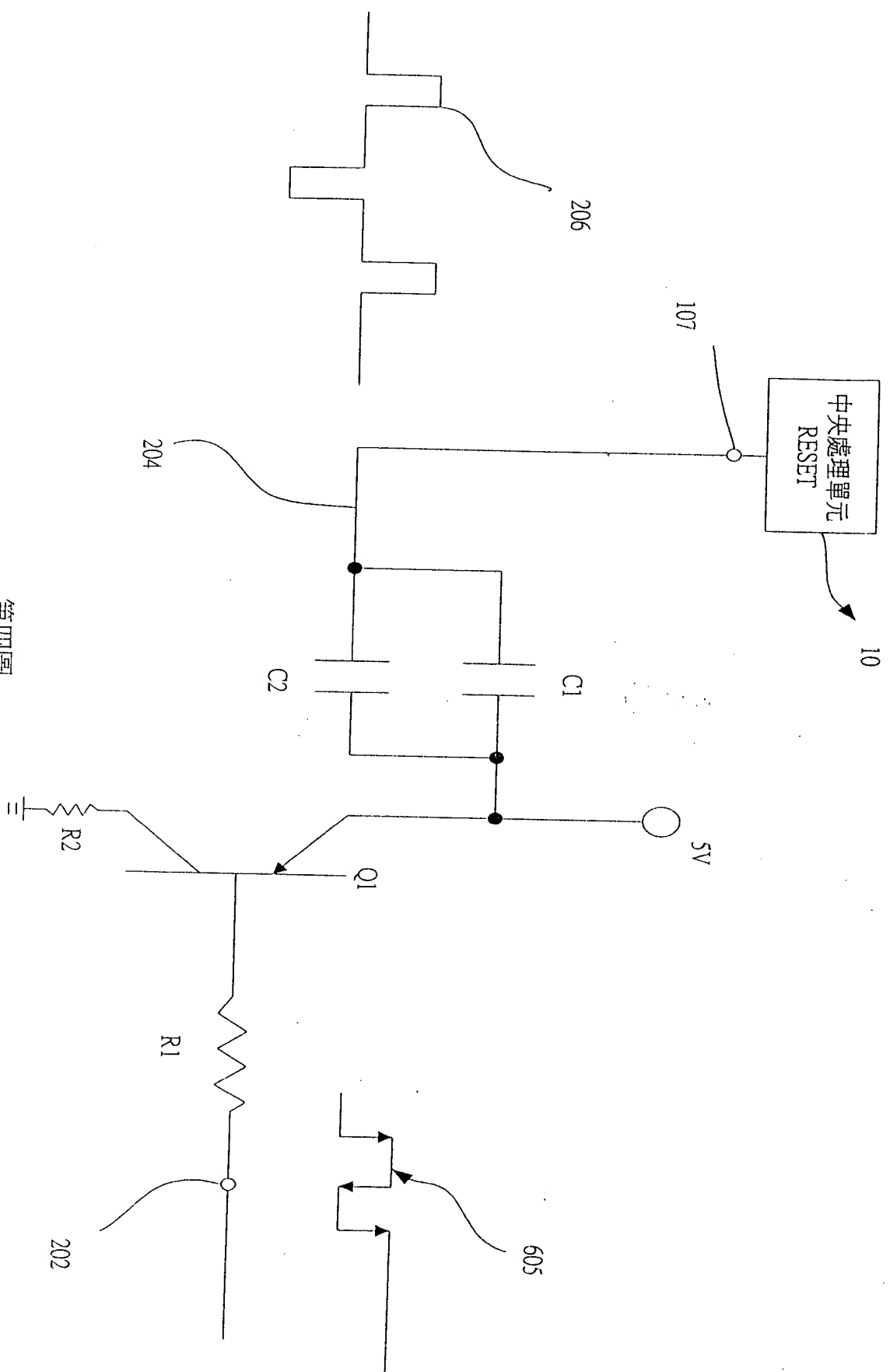
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖